

Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2145 München, Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel (HgR-Km), Carl-Wery-Str., Otto-Hahn-Ring, 81739 München

13 Seiten, 3 Tabellen, 1 Abbildung, 2 Anlagen

Auftraggeber: BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG
[REDACTED]
Ulmenstraße 18
60325 Frankfurt am Main

Berichtersteller: SakostaCAU GmbH
Lochhausener Straße 203
81249 München
Tel.: 089 / 863 000-0
Fax: 089 / 863 000-88

Projektbearbeitung: [REDACTED]
B.Sc. – Geologe/Projektleiter

Projektnummer: 20MU01322-1

München, 30.03.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
1.2	Verwendete Unterlagen und Quellen.....	3
2	Standortbeschreibung und geologische Verhältnisse	4
2.1	Standortbeschreibung	4
2.2	Geologische und hydrologische Verhältnisse	6
3	Methodik und Durchführung der historischen genetischen Rekonstruktion Kampfmittel (HgR-Km)	6
3.1	Durchgeführte Arbeiten im Zuge der HgR-Km.....	6
3.2	Bedeutung der Luftbildauswertung	7
3.3	Methodik der Luftbildauswertung.....	7
4	Ergebnisse der Luftbild- und Archivrecherche.....	8
4.1	Chronologische Darstellung der ausgewerteten Befunde	8
4.2	Bewertung Kampfmittelverdacht:.....	12
5	Empfehlungen und weitere Vorgehensweise.....	12

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Lageplan des Untersuchungsgebiets (1 Plan, Maßstab 1:2.000)
- Anlage 2.1:** Auswertung des Luftbildes vom 03.05.1944 (1 Plan, Maßstab 1: 2.000)
- Anlage 2.2:** Auswertung des Luftbildes vom 09.08.1944 (1 Plan, Maßstab 1: 2.000)
- Anlage 2.3:** Auswertung des Luftbildes vom 09.12.1944 (1 Plan, Maßstab 1: 2.000)
- Anlage 2.4:** Auswertung des Luftbildes vom 25.04.1945 (1 Plan, Maßstab 1: 2.000)

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die SakostaCAU GmbH, Lochhausener Straße 203 in 81249 München wurde am 16.12.2020 durch die BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG., Ulmenstraße 18, 60325 Frankfurt am Main mit der Durchführung einer historisch genetischen Rekonstruktion Kampfmittel für den Umgriff des Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. 2145 München, Otto-Hahn-Ring, Carl-Wery-Straße (Flurstück 307/5 Gemarkung Perlach) beauftragt.

Im Rahmen der geplanten städtebaulichen Entwicklung für den genannten Bebauungsplan mit Grünordnung, soll gemäß Stellungnahme des Kommunalreferates der Landeshauptstadt München im Rahmen der Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB vom 18.09.2020 für das laufende B-Plan-Verfahren eine historisch genetische Rekonstruktion Kampfmittel (HgR-Km) durchgeführt werden.

Inhalt der vorliegenden HgR-Km, ist die Darstellung der Befunde bezüglich eines Kampfmittelverdachts.

Ziele der historisch genetischen Rekonstruktion Kampfmittel waren:

- Datenerhebung und Zusammenstellung von Informationen zu möglichen Kampfmittelverdachtsflächen;
- Übernahme von Planungsdaten in das hauseigene GIS-System;
- Luftbildrecherche in frei zugänglichen Archiven;
- Recherche von historischen Karten und Dokumenten, online und in frei zugänglichen Archiven;
- Tabellarische Übersicht der Luftangriffsdaten;
- Multitemporale Luftbildauswertung;
- Entzerrung und Anpassung der Luftbilder an die aktuelle digitale Flurkarte des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung;
- Georeferenzierung der Luftbilder;
- Auswertung einer potenziellen Kampfmittelbelastung auf dem Gelände anhand von Luftbildern und historischen Dokumenten;
- Bewertung des Kampfmittelverdachts.

1.2 Verwendete Unterlagen und Quellen

Im Zuge der HgR-Km wurden, soweit recherchierbar bzw. vorhanden, Lagepläne, Luftbilder, historische Karten und Archivinformationen eingesehen und ausgewertet. In der Tabelle 1 sind alle Institutionen und Einrichtungen, die in die Recherche einbezogen wurden, in der Übersicht zusammengestellt.

Tabelle 1: Zusammenstellung der für die Recherche genutzten Archive

Behörde / Institution	Unterlagen
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) Alexandrastraße 4, 80538 München	Luftbildanfrage zu amerikanischen und britischen Luftbildern vom Standort aus dem Zeitraum von 1940-1945
Luftbilddatenbank Dr. Carls GmbH	Amerikanische und britische Luftbilder vom Standort aus dem Zeitraum von 1940 bis 1945
Stadtarchiv München, Winzererstraße 68, 80797 München	(Bomben-)Trefferbildkarten aus der Zeit des 2. Weltkriegs

Zusätzliche verwendete Unterlagen:

- [1] Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung des Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, 2020;
- [2] Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat – Geoportal Bayern Atlas Plus; <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas> Abfrage vom 26.02.2021;
- [3] Bayerisches Landesamt für Umwelt, UmweltAtlas Bayern – Geologie; <https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/kartendienste/umweltatlas> Abfrage vom 26.02.2021;
- [4] Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. Bundesministerium der Verteidigung. Baufachliche Richtlinien Kampfmittelräumung (BFR KMR). Stand: September 2018;
- [5] Der Luftkrieg über München 1942-1945 – Bomben auf die Hauptstadt der Bewegung; Irmtraud Permooser; 2. Auflage, Aviatic Verlag GmbH, 1997;
- [6] Haus der Bayerischen Geschichte Bavariathek – Atlas zum Wiederaufbau; <https://www.bavariathek.bayern/wiederaufbau> Abfrage vom 26.02.2021;
- [7] Onlineabfrage zur Historie des Siemens Forschungszentrums in München-Perlach <https://new.siemens.com/global/de/unternehmen/ueber-uns/geschichte/unternehmen/1966-1988.html>

2 Standortbeschreibung und geologische Verhältnisse

2.1 Standortbeschreibung

Das Untersuchungsgelände befindet sich ca. 7,5 km südöstlich des Münchner Stadtzentrums, im Stadtbezirk Ramersdorf-Perlach und wird derzeit als „Mitarbeiterparkplatz Nord“ der südlich gelegenen Siemens AG genutzt. Die Untersuchungsfläche wird im Süden begrenzt vom Otto-Hahn-Ring, im Westen von der Carl-Wery-Straße. Östlich des Untersuchungsgebiets befindet sich das Gelände des AWO Kindergartens Otto-Hahn-Ring 25, nördlich schließt sich die Wohnbebauung entlang der Dr.-Walther-von-Miller Straße an.

Der Umgriff des Untersuchungsgebiets umfasst ca. 60.000 m². Es wurde bis zum Baubeginn des Siemens Forschungszentrums (gemäß [7] ab 1975) landwirtschaftlich genutzt. Seit mindestens 1978, gemäß internem Luftbildarchiv, wird die Fläche als Parkplatz genutzt.

Für die kampfmitteltechnische Bewertung des Geländes wurde ein Sicherheitspuffer von 50 m um das eigentliche Untersuchungsgelände herum gewählt, so dass eine Fläche von ca. 121.900 m² betrachtet wurde.

Rund 55 % der Fläche ist nach derzeitigem Stand versiegelt, bei den verbleibenden 45 % handelt es sich hauptsächlich um den dicht mit Bäumen bestandenen nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets, um weitere zentral und randlich gelegene Grünstreifen, sowie um kleinräumige Baumpflanzungen.

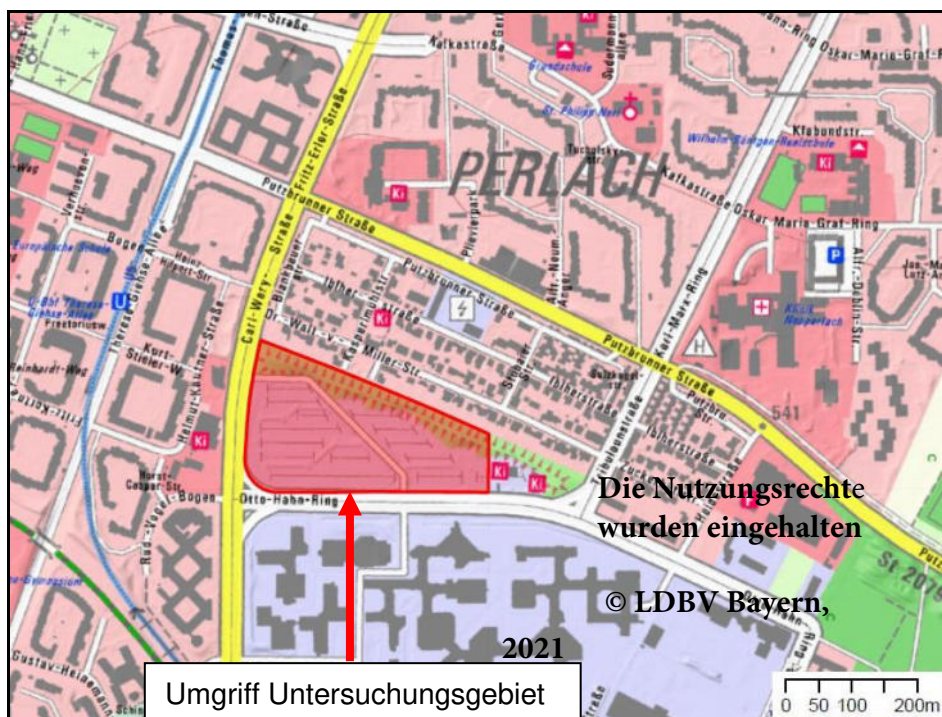
Gemäß [2] hat der Mittelpunkt der Untersuchungsfläche die folgenden Koordinaten (UTM32):

Rechtswert	5330032	(y-Achse)
Hochwert	697142	(x-Achse)

Die Geländeoberfläche des weitgehend eben ausgeprägten Geländes liegt im Parkplatzbereich im Mittel auf einer Höhe von rund 541 m ü. NHN. Im Bereich des nördlichen Grünstreifens befindet sich eine Wallschüttung, wodurch die Geländehöhe bei rund 543 m ü. NHN liegt.

Die nachfolgende Übersichtskarte zeigt das Untersuchungsgebiet:

Abbildung 1: Übersichtslageplan Untersuchungsgebiet; © 2021 LDBV Bayern



2.2 Geologische und hydrologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im zentralen Bereich der Münchner Schotterebene, die aus den Ablagerungen der hochwürmezeitlichen Schmelzwasserschotter (Niederterrassen) im späten Pleistozän gebildet wurde. Diese fluvioglazialen Ablagerungen bestehen überwiegend aus Kiesen und Sanden mit wechselnden Anteilen an Steinen und untergeordnet Schluffen.

Die geologisch-hydrogeologische Karte von München, Maßstab 1 : 50.000 (1953) weist für den Bereich des Untersuchungsgebiets (fluvioglaziale) Kiese der Würmeiszeit aus. Unterlagert werden diese grauen quartären Kiese in einer Tiefe von rund 19 m u. GOK von gelbbraunen tertiären kiesig, sandigen Schluffen [3]. Somit liegt die Tertiäroberkante im Süden des Untersuchungsgebiets bei ca. 523 m ü. NHN.

Eine das Grundwasser überlagernde Deckschicht mit Schutzeigenschaften liegt flächig nicht vor, jedoch existiert auf mehr als der Hälfte der Untersuchungsfläche eine Oberflächenversiegelung, die von den quartären, meist gut durchlässigen Kiesen unterlagert wird.

Die quartären Kiese dienen als Aquifer des obersten Grundwasserstockwerks, wobei der Grundwasserruhewasserspiegel gemäß [3] bei rund 13 m u. GOK zu erwarten ist, was einer Höhe von ca. 528,50 m ü. NHN entspricht.

3 Methodik und Durchführung der historischen genetischen Rekonstruktion Kampfmittel (HgR-Km)

3.1 Durchgeführte Arbeiten im Zuge der HgR-Km

In Rahmen der HgR-Km wurden folgende Arbeiten ausgeführt:

- Recherche von historischen Karten, Plänen;
- Durchsicht und Auswertung von Unterlagen (Eingabepäne, Bestandspläne, Entwässerungspläne, Baupläne, Schriftverkehr, technische Akten etc.) die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden;
- Durchsicht und Auswertung von verfügbarem Luftbildmaterial und historischem Kartenmaterial (vgl. auch Tabelle 1);
- Durchsicht und multitemporale Auswertung von Luftbildern aus der Kriegs- und unmittelbaren Nachkriegszeit (vgl. Tabelle 2);
- Auswertung der Morphologie, Grauschattierung in den Luftbildern und Auswertung historischer Dokumente und Akten als Hinweis auf mögliche Kampfmittleinwirkungen;

Tabelle 2: Übersicht des ausgewerteten Luftbildmaterials

Sortie-Nr./ Bildflug-Nr.	Befliegungs- datum	Bildnummer /Frame	Maßstab	Qualität/ Auflösung	Quelle (vgl. Tabelle 1)	Anlage
106W/0222	03.05.1944	3130	1:9.600	sehr gut	LBDB Dr. Carls	Anlage 2.1
US7/2811	09.08.1944	2061	1:10.000	gut	LBDB Dr. Carls	Anlage 2.2
32S/0515	09.12.1944	3021	1:10.000	gut	LBDB Dr. Carls	Anlage 2.3
US7/0147/D	25.04.1945	3099	1:8.300	mäßig	LBDB Dr. Carls	Anlage 2.4
US7/0147/D	25.04.1945	4106	1:8.300	mäßig	LBDB Dr. Carls	

3.2 Bedeutung der Luftbildauswertung

Die multitemporale Auswertung von Luftbildern (Auswertung zeitlich gestaffelter Jahrgänge) ist ein wertvolles Instrument zur Feststellung von Veränderungen im Bereich der jeweiligen Kampfmittelverdachtsflächen.

Kriegsluftbildauswertungen aus den Befliegungen der alliierten Streitkräfte während des 2. Weltkrieges, liefern wichtige Informationen zum Kriegsgeschehen, insbesondere auch zu Bombardierungen eines Gebietes. Dabei liefern sie nicht nur Hinweise auf einen Kampfmittelverdacht, sondern auch auf Altlastenverdachtsflächen, die durch direkte (z.B. Luftangriffe) oder indirekte (z.B. Munitionsvernichtung) Kampfhandlungen sprengstofftypische Verbindungen oder Schwermetalle in den Untergrund eingebracht haben. Eine Bewertung des Kampfmittelverdachts ist für eventuelle nachfolgende technische Erkundungsmaßnahmen, sowie die anschließende Bauphase unumgänglich.

3.3 Methodik der Luftbildauswertung

Es erfolgte eine monoskopische Auswertung der Luftbilder mittels der Software QGIS (Version 3.14). Ausgewählte Luftbilder, insbesondere die qualitativ hochwertigen, wurden digital erworben oder eingescannt (1.200 dpi), so dass eine digitale Verarbeitung der Luftbilder erfolgen konnte. Eine stereoskopische Luftbildauswertung von geeigneten Luftbildpaaren wurde nach erfolgter Anpassung und Konvertierung in Anaglyphenbilder mithilfe der Software Paint.net (Version 4.0.21) bzw. StereoPhoto Maker Pro (Version 6.15) durchgeführt.

Eine Entzerrung und Anpassung der Luftbilder erfolgte anhand von Bodenkontrollpunkten (*Ground Control Points*, GCP). Geeignete GCP sind lageunveränderliche Stellen (z.B. Straßenkreuzungen oder Bauwerke), die an die aktuelle digitale Flurkarte angepasst wurden.

Bei der historischen Luftbildfotografie kommt es immer wieder (bedingt durch Flugmanöver) zu schräg und in unterschiedlichen Winkeln aufgenommenen Fotografien, weshalb es beim

Anpassen an die digitale Flurkarte zu Lagefehlern kommen kann. Auch bei tatsächlichen sog. Senkrechtbildern kommt es zudem zu zunehmenden Verzerrungseffekten im Bereich der Bildränder. Diese Ungenauigkeiten müssen bei der Vermaßung berücksichtigt werden. Als Transformationstyp für die Georeferenzierung der Luftbilder wurde das Thin-Plate-Spline-Verfahren mit einer kubischen Abtastmethode angewandt.

Der Entzerrungsprozess erfolgte mit Hilfe der Software QGIS. Mit Hilfe dieser Software ist es möglich, eine lagetreue Umzeichnung vom Luftbild in die Basiskarte vorzunehmen, zudem ist es möglich den mittleren Lagefehler (rout mean squared error, RMS) zu berechnen und anhand der Pixelgröße des Bildes metrisch umzurechnen.

Um einen Gesamteindruck der Kriegseinwirkungen nicht nur auf dem Untersuchungsgelände, sondern auch in dessen unmittelbaren Umfeld zu erhalten, umfasst das ausgewertete Gebiet das Untersuchungsgebiet zuzüglich eines 50 m breiten Pufferbereiches. Dadurch wird in den vorliegenden Luftbildern bis einschließlich 1945 eine Fläche von ca. 121.900 m² betrachtet.

4 Ergebnisse der Luftbild- und Archivrecherche

4.1 Chronologische Darstellung der ausgewerteten Befunde

Im Folgenden werden die Ergebnisse der internen Archivrecherche, die historisch topographischen Karten, historische Lagepläne, Trefferbildkarten und die Luftbilddauswertung für das Untersuchungsgelände in chronologischer Reihenfolge dargestellt.

Tabelle 3: Angriffsschronik auf das Untersuchungsgelände und auf die nähere Umgebung [5]

Angriffsdatum	Luftflotte	Anzahl angreifende Flugzeuge	Abgeworfene Bombenlast in Tonnen	Ziel des Angriffs	Betroffene Stadtgebiete
02.10.1943	RAF	273	669 Stk. bzw. 1056 t HE, 465 Stk. IB	Stadtgebiet	Südliche/ östliche Stadtteile, Flächenbombardement, schwere Schäden v.a. in Giesing und Haidhausen, schwere Schäden an Kulturbauten
20.03.1944	RAF	12	10 Stk. HE	Stadtgebiet	Einzeltreffer im Osten und Süden
24./25.04.1944	RAF	254	691,18 t	Stadtgebiet	Flächenbrandgebiete im Zentrum, Teile Giesings und Haidhausens, Zerstörung der Residenz
31.07.1944	8th	646	1.512,3 t	Verschiebebahnhöfe,	Raum Oberwiesenfeld,

Angriffsdatum	Luftflotte	Anzahl angreifende Flugzeuge	Abgeworfene Bombenlast in Tonnen	Ziel des Angriffs	Betroffene Stadtgebiete
	USAAF			BMW Milbertshofen und Allach, Fliegerhorst Schleißheim	Milbertshofen, Südosten der Stadt, Freimann
18.08.1944	15th USAAF	28	339 St. HE	Flugplatz	-
26./27.11.1944	RAF	265	260,8-288 t HE, 532,4-587 t IB	Stadtgebiet	Altstadt, Giesing, Arnulfstr., Südbahnhof, Thalkirchnerstr.
17./18.12.1944	RAF	288	526 t HE, 546 t IB	Stadtgebiet	Altstadt, Hbf.-Gegend, Giesing, Haidhausen, Westend, Maxvorstadt
25.02.1945	8th USAAF	562	1.558,5 t	Hbf. und Verschiebebahnhof West und Ost	Schwere Schäden an Bahnanlagen des Hbf. und Ostbahnhof mit angrenzenden Wohngebieten, Innenstadt
09.04.1945	8th USAAF	447	1.206,5	Oberpfaffenhofen, Flughafen Schleißheim, Riem, Flughafen, Bahnstrecke Trudering, München- Rosenheim	Schleißheimer Flugplatz
21.04.1945	8th USAAF	111	290 t	Verschiebebahnhof	Trichter nordwestlich des Flughafens Neubiberg

RAF (Royal Air Force - die Luftstreitkräfte des Vereinigten Königreichs Großbritannien und Nordirland); 8th, 9th und 15th USAAF (United States Army Air Forces); HE: High Explosive (Bombentyp: Sprengbombe); IB: Incendiary Bomb (Bombentyp: Brandbombe)

Die Tabelle 3 ist bei der späteren Bewertung als hilfreiche Informationsergänzung der kampfmitteltechnischen Gesamtsituation zu verstehen. Eine konkrete Bewertung des Kampfmittelrisikos eines bestimmten Untersuchungsgebiets, basierend auf der vorangegangenen Aufstellung, lässt sich jedoch in der Regel damit nicht ableiten. Die in Tabelle 3 angeführten Luftangriffe stellen lediglich einen Auszug der insgesamt 73 Luftangriffe auf München zwischen 1940-1945 dar, wobei Luftangriffe ausgewählt wurden, die mit erhöhter Wahrscheinlichkeit im näheren Umfeld des Untersuchungsgebiets erfolgt sein könnten.

Grundsätzliche Informationen

Rund 2.000 m südlich des Untersuchungsgeländes befand sich ab dem Jahr 1933, im Bereich der heutigen Universität der Bundeswehr München, der Flugplatz München Süd bzw. der Fliegerhorst Neubiberg, welcher durch die Luftwaffe der Wehrmacht genutzt wurde. Auch aufgrund des militärisch genutzten Flugplatzes wurde Neubiberg insgesamt 10-mal das Ziel teilweise schwerer Luftangriffe [6]. Der Flugplatz selbst wurde dabei lediglich von Tieffliegerangriffen mittels Bordwaffen getroffen, da die US-Streitkräfte den Flugplatz für die eigene Nutzung vorgesehen hatten und daher lediglich den laufenden Betrieb stören, nicht jedoch eine Zerstörung des Flugplatzes in Kauf nehmen wollten. Mutmaßlich aufgrund der Flugplatznähe befanden sich mehrere Flakstellungen in Entfernungen von rund 850 m bis 1.400 m westlich/ südwestlich des Untersuchungsgebiets, auf die gemäß der vorliegenden Trefferbildkarten mehrere Flugzeugabschüsse (etwa in Perlach und in Neubiberg) zurückzuführen sind.

In Neubiberg kam es am 30.04.1945 im Zusammenhang mit der Befreiung der Stadt München, bzw. der Einnahme des Fliegerhorsts Neubiberg noch zu kleineren Schießereien zwischen der SS und dem örtlichen Volkssturm [6], bevor am folgenden Tag überall weiße Fahnen gehisst wurden und auch das Wohngebiet von Neubiberg durch US-Truppen besetzt wurden.

Im rund 2 km östlich gelegenen Waldperlach sind zudem mehrere Luftangriffe, sowie mindestens ein Flugzeugabsturz eines US-Bombers dokumentiert, wobei unter anderem mehrfach die Pfarrei Neubiberg-Waldperlach beschädigt wurde [6].

Trefferbildkarten

In der Trefferbildkarte zu den Angriffen vom 02./03.10.1943 befindet sich der nächstgelegene (Spreng-)Bombeneinschlag etwa im Kreuzungsbereich der heutigen Putzbrunner Str./ Heinrich-Lübke-Str. in einer Entfernung von rund 900 m nordwestlich des Untersuchungsgebiets. Der grobe Umgriff des von Brandbomben betroffenen Stadtgebiets reicht hingegen bis etwa in den Kreuzungsbereich Putzbrunner Str./ Therese-Giehse-Allee in rund 350 m nordwestlicher Richtung.

In der Trefferbildkarte zu den Angriffen vom 18.03.1944 befindet sich der nächstgelegene (Spreng-)Bombeneinschlag in rund 800 m südöstlicher Richtung.

In den weiteren vorliegenden Trefferbildkarten befinden sich keine Eintragungen in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets, was teilweise mit der randlichen Lage zum Stadtgebiet und den damit verbunden ungenaueren bzw. unvollständigeren Eintragungen zu begründen ist.

Befliegung vom 03.05.1944 (Anlage 2.1)

Weder im Untersuchungsgebiet noch im ausgewerteten Sicherheitspuffer von 50 m wurden Auffälligkeiten (Bombenkrater, Gebäudeschäden, Laufgräben oder Stellungen) festgestellt

die auf eine Kampfmittleinwirkung hindeuten würden. Die Bodensicht im gesamten dargestellten Teil ist gegeben, die Luftbildqualität ist als sehr gut zu bewerten.

Am Bildrand, in einer Entfernung von rund 700 m südsüdwestlich befindet sich eine Flakstellung.

Befliegung 09.08.1944 (Anlage 2.2)

Das Luftbild vom 09.08.1944 weist eine etwas schlechtere Qualität auf, jedoch sind auch hier keine Kampfmittleinwirkungen im ausgewerteten Gebiet auszumachen. Die nächstgelegenen Bombeneinschläge wurden in einer Entfernung von rund 260 m nördlicher, sowie je rund 400 m nordnordöstlicher beziehungsweise westlicher Richtung festgestellt.

In einer Entfernung > 700 m südwestlicher Richtung sind im vorliegenden Luftbild insgesamt drei gut ausgebaute Flakstellungen ersichtlich.

Befliegung vom 09.12.1944 (Anlage 2.3)

Auf dem Luftbild vom 09.12.1944 befinden sich rund 18 Bombenkrater westlich des Untersuchungsgebiets, wobei sich lediglich ein Bombenkrater innerhalb des gewählten Sicherheitspuffers von 50 m befindet.

Auch rund 180 m nördlich des Gebiets befinden sich in unmittelbarer Nähe von vorhandenen Bestandsgebäuden drei Bombenkrater. Gebäudeschäden lassen sich dennoch nicht zweifelsfrei identifizieren.

Am Südostrand, sowie Südwestrand des Sicherheitspuffers befinden sich jeweils zwei weitere (Bomben-)Kraterstrukturen, die sich jedoch deutlich von den übrigen Kratern unterscheiden (sehr diffuser Umgriff, kein/kaum für Bombenkrater typischer Auswurf sichtbar).

Eine weitere Gruppe von mutmaßlichen Bombenkratern befindet sich in einer Entfernung von rund 30 m nördlich des Sicherheitspuffers, etwa im Bereich der heutigen Kinderkrippe Glockenbachwerkstätten in der Kasperlmühlenstraße.

Bei dieser im Dezember durchgeführten Befliegung liegt eine Schneebedeckung vor, weswegen ältere Auffälligkeiten möglicherweise schlechter zu erkennen sind. Die im vorangegangenen Luftbild festgestellten Auffälligkeiten/ Bombenkrater sind jedoch weiterhin gut zu identifizieren, was für eine nur geringe Schneebedeckung spricht.

Befliegung vom 25.04.1945 (Anlage 2.4)

Im Luftbildpaar vom 25.04.1945 sind gegenüber dem vorangegangenen Luftbild vom Dezember 1944 keine weiteren neuen Kampfmittleinwirkungen im näheren Umgriff des Untersuchungsgebiets zu identifizieren.

Nach dem 25.04.1945 liegen keine Informationen über weitere Bombenabwürfe vor, lediglich einzelne taktische Tieffliegerangriffe mit Bordkanonen sind denkbar, jedoch mangels lohnender Angriffsziele innerhalb des Untersuchungsgebiets weitgehend auszuschließen.

4.2 Bewertung Kampfmittelverdacht:

Gemäß der vorliegenden Historie des Geländes, sowie der ausgewerteten Kriegsluftbilder liegt ein erhöhter Kampfmittelverdacht, im speziellen aufgrund von blindgegangener Abwurfmunition vor.

Neben dem erhöhten Risiko für großkalibrige Sprengbomben besteht gemäß der vorliegenden Trefferbildkarten untergeordnet auch ein Verdacht für kleinkalibrige Brand- und Splitterbomben.

Hinweise auf Bodenkämpfe, Stellungen, Splitterschutzgräben oder ähnliches im unmittelbaren Umfeld des Untersuchungsgebiets und damit verbunden ein erhöhtes Risiko für Infanterie- und Artilleriemunition wurden nicht festgestellt.

Die Fläche ist gemäß BFR Kampfmittelräumung in die Kategorie 2 einzustufen. Auf der Fläche werden Kampfmittelbelastungen vermutet oder wurden festgestellt. Für die Gefährdungsabschätzung sind weitere Daten erforderlich. Es besteht weiterer Erkundungsbedarf.

5 Empfehlungen und weitere Vorgehensweise

Aufgrund der belegten Bombeneinschläge im direkten Umfeld des Untersuchungsgebiets (kein festgestellter Treffer innerhalb der eigentlichen Fläche, vereinzelt Treffer im ausgewerteten Sicherheitspuffer, sowie zahlreiche Treffer unmittelbar außerhalb des Puffers) ist für das gesamte Untersuchungsgebiet ein erhöhtes Kampfmittelrisiko für Abwurfmunition gegeben. Das erhöhte Kampfmittelrisiko betrifft in erster Linie randliche Bereiche des Untersuchungsgebiets im Nordwesten, Südwesten und Osten (vgl. Plananlagen 2.3 und 2.4).

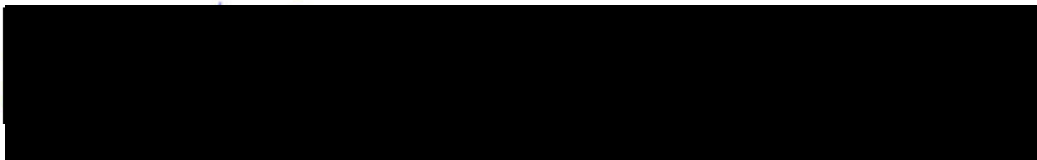
Es wird empfohlen bei einer späteren Ausführungsmaßnahme mit Baufeldfreimachung im gesamten Untersuchungsgebiet eine Flächensondierung mittels Geomagnetik (Mehrkanalsonde mit GPS-gestützter digitaler Aufzeichnung) mit anschließender Bergung der Verdachtspunkte vorzunehmen.

Im Vorfeld einer Flächensondierung empfehlen wir eine Belastungsanalyse mittels Testfeldsondierung um das geeignete Erkundungsverfahren festzulegen, zudem sollte ein Rückbau der Bestandssparten, sowie der vorhandenen Parkplatzbeleuchtung erfolgen. Eine möglichst vollständige und uneingeschränkte Begehbarkeit ist für eine Flächensondierung zu gewährleisten. Aufgrund der Nutzungsgeschichte empfehlen wir zudem eine sicherheitstechnische Einweisung aller Arbeitskräfte die im unmittelbaren Zusammenhang mit Erdingriffen stehen, zum Thema Kampfmittelbelastung, um Zufallsfunden angemessen begegnen zu können.

Bereiche wie der Gehölzstreifen entlang der nördlichen Grundstücksgrenze dessen Erhalt derzeit geplant ist, können hierbei von den empfohlenen Flächensondierungen ausgenommen werden, sofern keine Umnutzung mit Rodung und Bodenengriffen vorgesehen ist. Es ist anzunehmen, dass hier ohne weitreichende Rodungsmaßnahmen keine vollständige Kampfmittelfreigabe erzielt werden kann, sondern lediglich die nutzungsspezifische Betretungssicherheit bescheinigt wird.

Sollten eine Flächensondierung im Vorfeld der Arbeiten im Zusammenhang mit der geplanten Baufeldfreimachung nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich sein, ist gemäß BFR KM [3] in begründeten Fällen auch eine kampfmitteltechnische Begleitung von Erdarbeiten mit anschließenden Sohlfreimessungen möglich.

SakostaCAU GmbH



Dipl.-Geog.
Senior Projektleiter

B.Sc.-Geol.
Projektleiter

Verteiler:



Anlage 1

Lageplan des Untersuchungsgebiets

(Maßstab 1 : 2.000, 1 Plan)

696900

697000

697100

697200


697300

697400



 Umgriff Untersuchungsfläche

 Sicherheitspuffer

 Flurstücksgrenzen

SakostaCAU GmbH
Niederlassung München
Lochhausener Straße 203
81249 München
Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG.
Ulmenstraße 18, 60325 Frankfurt am Main
über: AS+P Albert Speer + Partner GmbH,
Frankfurt

Projekt: Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2145 München,
Otto-Hahn-Ring, Carl-Wery-Straße
Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel

Plangrundlage: DFK: Geobasisdaten Bayerische
Vermessungsverwaltung (UTM32)
Die Nutzungsrechte wurden eingehalten

Planinhalt: Lageplan des Untersuchungsgebiets

Maßstab, KBS	Name	Signum	Datum	Proj.-Nr.	Anlage
1:2.000 UTM, Zone 32N	bearbeitet		02/2021	20MU01322-1	1
	gezeichnet		02/2021		
	geprüft				

O:\Projekte\2000000\2001322-1 B-Plan Carl-Wery-Strasse und Otto-Hahn-Ring\2001322-1-HgRKM Luftbilder

53303000

53302000

53301000

53300000

53299000

© Sakosta GmbH, 2021

0 50 100 150 200 250 m

696900

697000

697100

697200

697300

697400

Anlage 2.1

Auswertung des Luftbildes vom 03.05.1944

(Maßstab 1 : 2.000, 1 Plan)

696900 697000 697100 697200 697300 697400

5330400

5330300

5330200

5330100

5330000


5329900

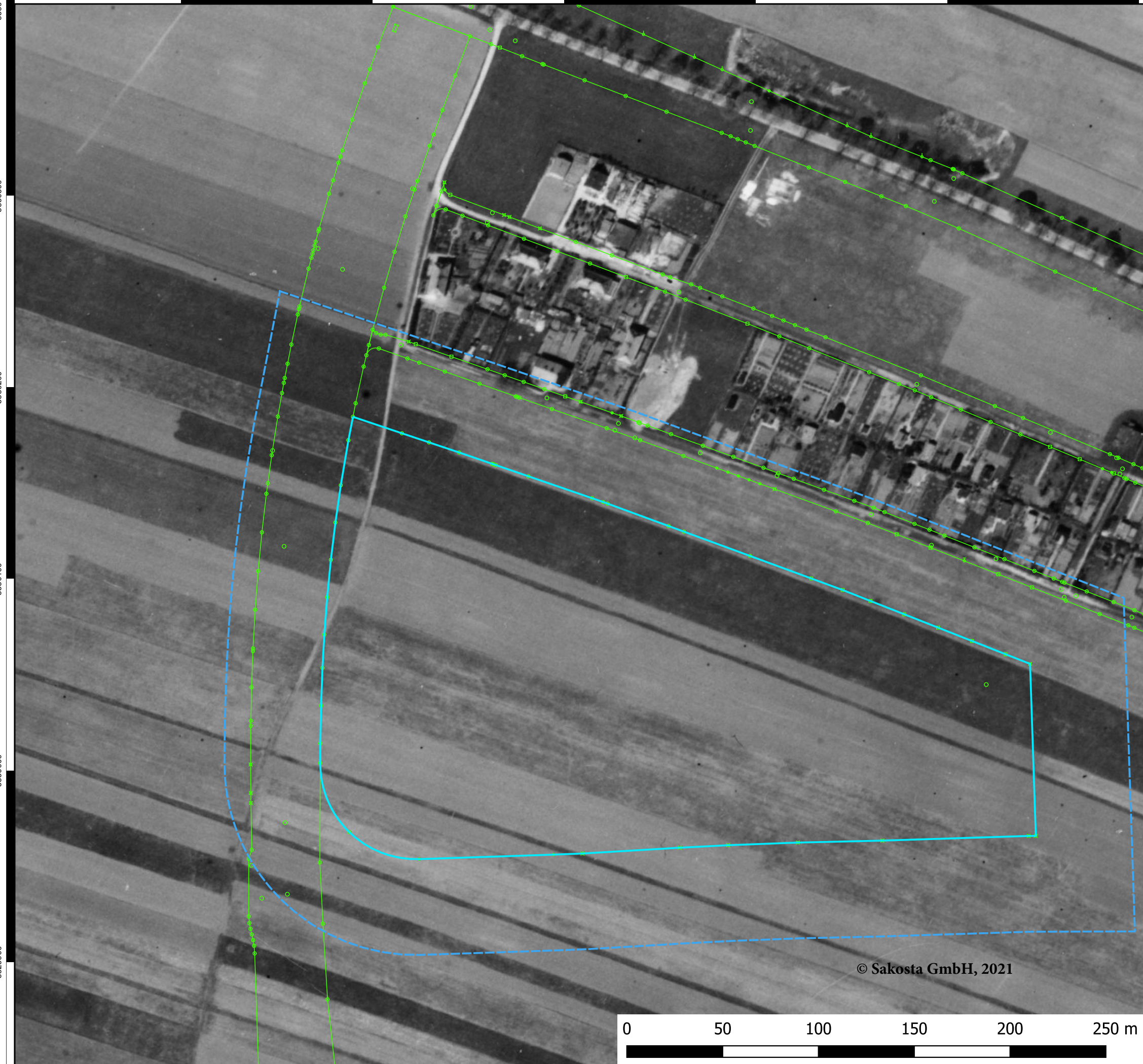
696900 697000 697100 697200 697300 697400



 Umgriff Untersuchungsfläche

 Sicherheitspuffer (50 m)

 Flurstücksgrenzen



SakostaCAU GmbH
Niederlassung München
Lochhausener Straße 203
81249 München
Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG.
[redacted], Ulmenstraße 18, 60325 Frankfurt am Main
über: AS+P Albert Speer + Partner GmbH,
[redacted] Frankfurt

Projekt: Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2145 München,
Otto-Hahn-Ring, Carl-Wery-Straße
Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel

Plangrundlage: DFK: Geobasisdaten Bayerische
Vermessungsverwaltung (UTM32)

Die Nutzungsrechte wurden eingehalten

Planinhalt: Auswertung des Luftbilds vom 03.05.1944
(Bildflugnr. 106W/0222)

© Sakosta GmbH, 2021

0 50 100 150 200 250 m

Maßstab, KBS	Name	Signum	Datum	Proj.-Nr.	Anlage
1:2.000 UTM, Zone 32N	bearbeitet	[redacted]	02/2021	20MU01322-1	2.1
	gezeichnet	[redacted]	02/2021		
	geprüft				

O:\Projekte\2000000\2001322-1 B-Plan Carl-Wery-Strasse und Otto-Hahn-Ring\2001322-1-HgR-KML\Luftbilder

Anlage 2.2

Auswertung des Luftbildes vom 09.08.1944

(Maßstab 1 : 2.000, 1 Plan)

696900 697000 697100 697200 697300 697400

5330400

5330300

5330200

5330100

5330000

5329900

5329800

696900 697000 697100 697200 697300 697400



Umgriff Untersuchungsfläche

Sicherheitspuffer (50 m)

Flurstücksgrenzen



SakostaCAU GmbH
Niederlassung München
Lochhausener Straße 203
81249 München
Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG.
[redacted], Ulmenstraße 18, 60325 Frankfurt am Main
über: AS+P Albert Speer + Partner GmbH,
[redacted], Frankfurt

Projekt: Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2145 München,
Otto-Hahn-Ring, Carl-Wery-Straße
Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel

Plangrundlage: DFK: Geobasisdaten Bayerische
Vermessungsverwaltung (UTM32)
Die Nutzungsrechte wurden eingehalten

Planinhalt: Auswertung des Luftbilds vom 09.08.1944
(Bildflugnr. US7/2811)

© Sakosta GmbH, 2021

0 50 100 150 200 250 m

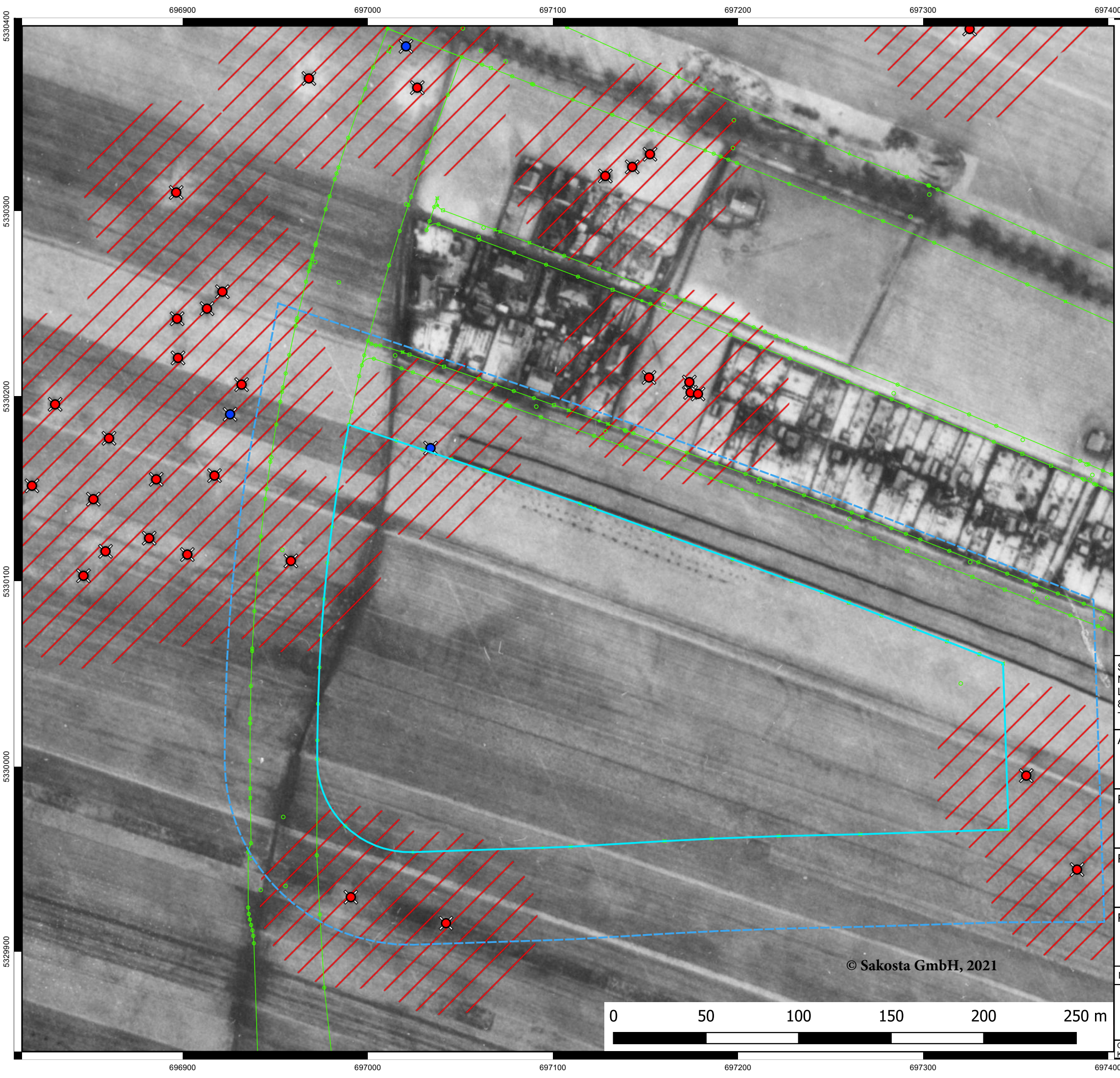
Maßstab, KBS	Name	Signum	Datum	Proj.-Nr.	Anlage
1:2.000 UTM, Zone 32N	bearbeitet	[redacted]	02/2021	20MU01322-1	2.2
	gezeichnet	[redacted]	02/2021		
	geprüft				

O:\Projekte\2000000\2001322-1 B-Plan Carl-Wery-Strasse und Otto-Hahn-Ring\2001322-1-HgR-KML\Luftbilder

Anlage 2.3

Auswertung des Luftbildes vom 09.12.1944

(Maßstab 1 : 2.000, 1 Plan)



- Umgriff Untersuchungsfläche
- Sicherheitspuffer (50 m)
- Flurstücksgrenzen
- ⊗ Bombentrichter
- ⊗ Blindgängerverdachtspunkt
- / Bombardierte Fläche

SakostaCAU GmbH
 Niederlassung München
 Lochhausener Straße 203
 81249 München
 Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG.
 [Redacted], Ulmenstraße 18, 60325 Frankfurt am Main
 über: AS+P Albert Speer + Partner GmbH,
 [Redacted], Frankfurt

Projekt: Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2145 München,
 Otto-Hahn-Ring, Carl-Wery-Straße
 Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel

Plangrundlage: DFK: Geobasisdaten Bayerische
 Vermessungsverwaltung (UTM32)
Die Nutzungsrechte wurden eingehalten

Planinhalt: Auswertung des Luftbilds vom 09.12.1944
 (Bildflugnr. 32S/0515)

Maßstab, KBS	Name	Signum	Datum	Proj.-Nr.	Anlage
1:2.000 UTM, Zone 32N	bearbeitet	[Redacted]	02/2021	20MU01322-1	2.3
	gezeichnet	[Redacted]	02/2021		
	geprüft				

O:\Projekte\2000000\2001322-1 B-Plan Carl-Wery-Strasse und Otto-Hahn-Ring\2001322-1-HgR-KML\Luftbilder

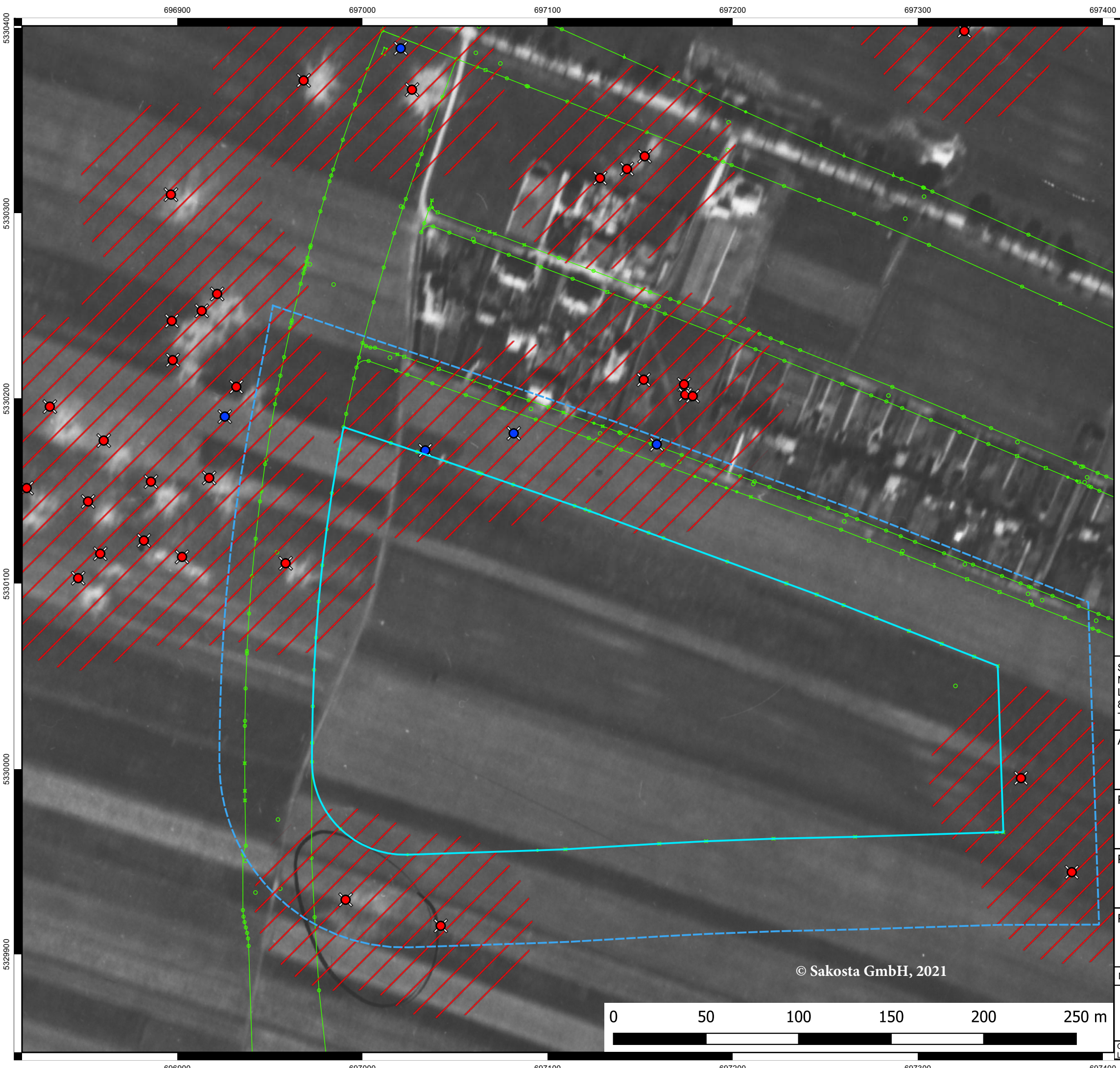
© Sakosta GmbH, 2021



Anlage 2.4

Auswertung des Luftbildes vom 25.04.1945

(Maßstab 1 : 2.000, 1 Plan)



- Umgriff Untersuchungsfläche
- Sicherheitspuffer (50 m)
- Flurstücksgrenzen
- ⊗ Bombentrichter
- ⊗ Blindgängerverdachtspunkt
- / Bombardierte Fläche

SakostaCAU GmbH
 Niederlassung München
 Lochhausener Straße 203
 81249 München
 Tel: 089 / 863 000 0



Auftraggeber: BSC München Grundstücks GmbH & Co. KG.
 [redacted] Ulmenstraße 18, 60325 Frankfurt am Main
 über: AS+P Albert Speer + Partner GmbH,
 [redacted], Frankfurt

Projekt: Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 2145 München,
 Otto-Hahn-Ring, Carl-Wery-Straße
 Historisch-genetische Rekonstruktion Kampfmittel

Plangrundlage: DFK: Geobasisdaten Bayerische
 Vermessungsverwaltung (UTM32)
Die Nutzungsrechte wurden eingehalten

Planinhalt: Auswertung des Luftbilds vom 25.04.1945
 (Bildflugnr. US7/0147/D)

Maßstab, KBS	Name	Signum	Datum	Proj.-Nr.	Anlage
1:2.000 UTM, Zone 32N	bearbeitet	[redacted]	02/2021	20MU01322-1	2.4
	gezeichnet	[redacted]	02/2021		
	geprüft				

O:\Projekte\2000000\2001322-1 B-Plan Carl-Wery-Strasse und Otto-Hahn-Ring\2001322-1-HgRKM Luftbilder

© Sakosta GmbH, 2021



696900 697000 697100 697200 697300 697400

5330400 5330300 5330200 5330100 5330000 5329900